

PAT-NO: JP410113088A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10113088 A

TITLE: HARNESS FOR COOLING HEAD PART

PUBN-DATE: May 6, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TADAUCHI, RENJI

SASAO, TAKUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
INOAC CORP	N/A

APPL-NO: JP08287365

APPL-DATE: October 8, 1996

INT-CL (IPC): A01K013/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a harness for cooling a head part for preventing the physical condition of a horse from being deteriorated by cooling a part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck to an appropriate temperature.

SOLUTION: This harness for cooling the head part is composed of a flexible harness main body 1 composed of vinyl leather or the like capable of covering the part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck and plural cooling materials 2 freely attachably and detachably attached to the required parts of a surface on the side to be in contact with a horse body of the harness main body 1. For the cooling materials 2, it is

preferable to fill a cold storage agent whose melting point is about -5-0°C especially in a container 21 made of a resin film and house the container 21 in a net-like body 22 made of resin. Also, it is preferable to turn the harness main body 1 to a sheet shape, put it on the part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck and then engage both end parts by a hook-and-loop fastener. Further, it is preferable to attach the cooling materials 2 to the surface on the side to be in contact with the horse body of the harness main body 1 by the hook-and-loop fastener as well. Also, a heat insulation material can be interposed between the container 21 made of the resin film and the net-like body 22.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-113088

(43)公開日 平成10年(1998)5月6日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 01 K 13/00

識別記号

F I

A 01 K 13/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数9 FD (全7頁)

(21)出願番号 特願平8-287365

(22)出願日 平成8年(1996)10月8日

(71)出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション  
愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4  
号

(72)発明者 唯内 連二

愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式  
会社イノアックコーポレーション安城事業  
所内

(72)発明者 笹尾 卓弘

愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式  
会社イノアックコーポレーション安城事業  
所内

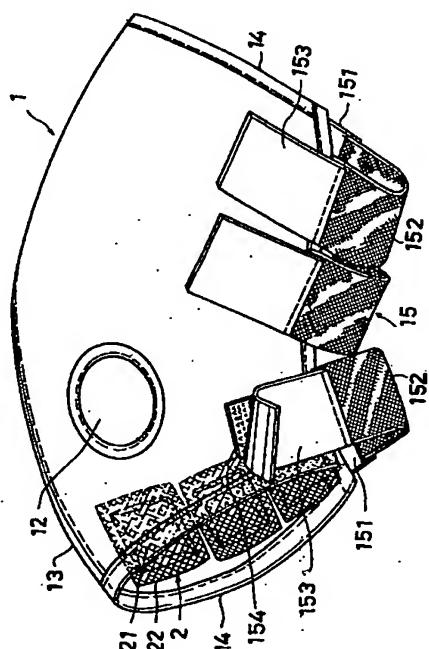
(74)代理人 弁理士 小島 清路

(54)【発明の名称】頭部冷却用馬具

(57)【要約】

【課題】馬の前頭部から首筋上部を適温に冷やしてやることにより、馬の体調を崩さないようにするための頭部冷却用馬具を提供する。

【解決手段】ビニルレザーなどからなり、柔軟であつて馬の前頭部から首筋上部を覆うことができる馬具本体と、この馬具本体の馬体と接触する側の表面の所要箇所に着脱自在に取り付けられる複数個の冷却材とからなる頭部冷却用馬具である。冷却材としては、樹脂フィルム製の容器に特に融点が-5~0°C程度の蓄冷剤を充填し、この容器を樹脂製の網状体に収納したものが好ましい。また、馬具本体はシート状とし、これを馬の前頭部から首筋上部に被せた後、両端部を面ファスナによって係合することが好ましい。更に、冷却材も、馬具本体の馬体と接触する側の表面に面ファスナによって取り付けることが好ましい。尚、樹脂フィルム製の容器と網状体との間に断熱材を介装することもできる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 馬具本体と、複数個の冷却材と、該冷却材を上記馬具本体に取り付けるための取着手段とからなる頭部冷却用馬具であって、上記馬具本体は、少なくとも馬の前頭部から首筋上部を覆うことができ、上記冷却材は、上記馬具本体の馬体と接触する側の表面に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする頭部冷却用馬具。

【請求項2】 上記馬具本体はシート状であり、その両端部を係合するための係止手段が備えられている請求項1記載の頭部冷却用馬具。

【請求項3】 上記係止手段は第1の面ファスナである請求項2記載の頭部冷却用馬具。

【請求項4】 上記第1の面ファスナを構成する部材の少なくとも一方と、上記両端部のいずれか一方とが伸縮自在なベルトによって接続されている請求項3記載の頭部冷却用馬具。

【請求項5】 上記冷却材は、樹脂製の柔軟な容器と、該容器中に充填される蓄冷剤と、該容器を収納する樹脂製の網状体からなる請求項1乃至4のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項6】 凍結された上記蓄冷剤が融解する間、上記冷却材の表面の温度が-5~0°Cとなる請求項5記載の頭部冷却用馬具。

【請求項7】 上記冷却材の、上記馬具本体に対向する表面の少なくとも一部に断熱材が積層若しくは介装されている請求項1乃至6のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項8】 上記取着手段は第2の面ファスナであり、上記馬具本体の、馬体と接触する側の上記表面の少なくとも一部に、上記第2の面ファスナを構成する一方の部材が取り付けられており、上記冷却材の一表面の少なくとも一部に、上記第2の面ファスナを構成する他方の部材が取り付けられている請求項1乃至7のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項9】 上記第2の面ファスナを構成する上記一方の部材は、上記馬具本体の、馬体と接触する側の上記表面の全面に取り付けられている請求項8記載の頭部冷却用馬具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、特に厩から競技場に運搬する競争馬の頭部を冷やし、また、競技後の体温上昇を抑えるために馬の頭部を冷やして、体調が崩れないようにするための頭部冷却用馬具（以下、単に馬具ということもある。）に関する。本発明の馬具は、柔らかい感触で、装着感に優れ、馬が違和感を覚えることがなく、馬が自から取り外してしまうようなことがない。また、体調を整えるとともにいきり立ち、入れ込む馬を落ちさせることもできる。

## 【0002】

【従来の技術】 馬の体温調節は、従来、馬体に直接水をかけることによって行われてきた。しかし、水をかけるためには周辺に水道設備が必要であり、また、水をかけた後は拭き取ってやらなければならず、これは多大な労力を要する作業である。一方、競争馬を厩から競技場へ運搬する場合は、空調設備を整えた専用の運搬車が使用される場合もある。しかし、体温調節機能が劣る馬は、運搬車内の冷所から急に高温の外部へ出た場合に、その多くが体調を崩し、死に到ることもある。しかし、空調設備のない運搬車を使用した場合も、馬が体調を崩すことになり問題である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の問題を解決するものであり、馬の前頭部と首筋の上部とを覆うことができる馬具本体と、その内側に着脱自在に取り付けられる複数個の冷却材とからなる頭部冷却用馬具を提供することを目的とする。本発明の馬具では、比較的小さい冷却材を多数個使用し、また、特にそれを面ファスナによって馬具本体に取り付けることにより、装着感に優れた馬具とができる。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 第1発明の頭部冷却用馬具は、馬具本体と、複数個の冷却材と、該冷却材を上記馬具本体に取り付けるための取着手段とからなる頭部冷却用馬具であって、上記馬具本体は、少なくとも馬の前頭部から首筋上部を覆うことができ、上記冷却材は、上記馬具本体の馬体と接触する側の表面に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0005】 上記「馬具本体」は、装着感に優れたものでなければならず、ビニルレザーなどのシートを所要形状に裁断し、縫製して得られる柔軟なもの等が好ましい。この馬具本体にはそれほど強い力が加わることはないため、上記シートの厚さは0.5~2mm、特に1mm程度とすればよい。また、その表面にはしば加工を施したうえ、例えば青色、緑色等に着色することにより、外観を向上させることもできる。

【0006】 更に、馬具本体の周縁は、適宜の織布等によって縁取りをし、強化することが好ましい。この馬具本体の形状、寸法は、一般的の競争馬であれば馬体によって特に変更する必要はなく、同様の形状、寸法のものを使用することができる。また、馬具本体には、その所定位置に馬の両耳を突出させるための孔を設けることができる。この孔の位置も馬体によって変更する必要はなく、決められた所定の位置に設けておけばよい。尚、この孔の周縁も同様に織布等によって縁取りをし、強化することが好ましい。

【0007】 馬具本体は筒状であってもよいが、径を小さくすれば馬体に取り付け難く、装着感も低下する。一方、径を大きくすれば取り付け易いが、馬具を所定位置

に確実に装着することができなくなる。そのため、第2発明のように、馬具本体を「シート状」とし、その両端部を「係止手段」によって係合することが好ましい。このようにすれば、馬体に取り付けた状態での馬具の周方向の寸法を適宜に容易に調整することができる。従って、馬の個体差にかかわらず、より確実に取り付けることができるとともに装着感を向上させることもできる。

【0008】上記の係止手段としては、第3発明のように、第1の「面ファスナ」が好適である。ホック、ボタンなどは突起物となって馬体に触れるため、馬がこれを嫌って自ら馬具を外してしまうこともある。しかし、面ファスナであればそのようなことはまったくなく、装着感が損なわれることがない。また、この面ファスナは、シート状の馬具本体の両端部に直接取り付けてもよいが、第4発明のように、馬具本体の端部に取り付けた「伸縮自在なベルト」の他端に、面ファスナを構成する部材を取り付けることが好ましい。これによって、馬具の周方向の柔軟性がより高くなり、馬具をより容易に且つ確実に取り付けることができるとともに、装着感も向上する。

【0009】上記「冷却材」は、馬具本体の「馬体と接触する側の表面」に「着脱自在」に「複数個」取り付けられる。この冷却材の個数は、それぞれの冷却材に充填される蓄冷剤の量、冷却を要する面積等によって適宜の個数とすればよい。冷却材の平面形状は特に限定されず、方形、三角形、円形、橢円形等いずれであってもよい。また、その大きさも特定されないが、あまりに大きいと蓄冷剤を凍結させた場合に、馬の頭部及び首筋の外形に十分に沿わず、装着感がよくないとともに、馬具と馬体との間の空間が大きくなつて冷却効率も低下する。一方、小さすぎる場合は、それぞれの冷却材が異物を押し当てた感じとなつて馬が嫌うことになり好ましくない。

【0010】本発明において、冷却材は、樹脂製の柔軟な容器と、その中に充填された蓄冷剤によって構成することが好ましい。樹脂製容器としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリ塩化ビニル等の樹脂からなるフィルムにより形成されるものが好適である。この樹脂フィルムからなる容器はそのままで十分な強度を有し、容易に破損することなく、蓄冷剤が漏出するようなことはない。しかし、冷却材を馬具本体に取り付けるための取着手段を設ける必要もあるため、第5発明のように、この「樹脂製の柔軟な容器」を樹脂製の「網状体」に収納することが好ましい。このような網状体を使用することにより、樹脂製容器の低温となった表面が直接馬体に触れることがなく、空気層を介した間接的な接触となり、網状体の使用はこの意味でも好ましい。

【0011】また、使用時の冷却材の表面の温度は、第6発明のように、凍結された蓄冷剤が融解する間、「-50

5～0°C」に保たれることができが好ましい。冷却材の表面の温度がこの程度であれば、馬が実感する温度を0～10°C程度とすることができる、馬の体調が良好な状態に保たれる。尚、競馬と競技場とは、通常、それほど遠距離ではなく運搬車で1時間以内程度の距離である場合が多い。従って、上記の適温が保たれる時間も1時間或いはそれを少し越える程度でよい。そのためには、平常の体温の馬であれば、上記の蓄冷剤は800～1200g程度を必要とし、1個の冷却材に、例えば80gの蓄冷剤を充填すれば、約10～15個の冷却材が必要となる。

【0012】更に、冷却を要するのは馬体であって、馬具本体側は冷やす必要はないため、冷却材の、馬具本体に対向する表面には、第7発明のように、「断熱材」を積層若しくは介装させることができが好ましい。断熱材としては、樹脂フィルム、布地等を使用することもできるが、柔軟であって断熱効果の大きい発泡樹脂シートが好ましい。この発泡樹脂シートは薄くても十分な断熱性を有し、通常、0.5～2mm、特に1mm程度の厚さのシートで十分である。また、第5発明のように網状体を使用する場合は、この発泡樹脂シートからなる断熱材は樹脂製容器と網状体との間に介装させて使用することができる。

【0013】上記の発泡樹脂シートとしては、特に限定されることなく、従来知られている各種の発泡樹脂シートを使用することができる。このような発泡樹脂シートとしては、発泡ポリエチレン、発泡ポリプロピレン、発泡ポリウレタン及び発泡ポリスチレン等の樹脂発泡体からなるシートを使用することができる。また、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレンアクリル酸エステル共重合体等の発泡体からなるシートを用いることができる。これらの中では比較的強度も大きく、低温脆性等にも優れる発泡ポリプロピレンシート及び発泡ポリエチレンシートが好ましい。

【0014】冷却材を馬具本体に取り付けるための「取着手段」は特定されないが、前記のシート状の馬具本体の両端部を係合する場合と同様、ホック、ボタンなどの突起が馬に不快感を与えるようなものは好ましくない。この取着手段も、第8発明のように、第2の「面ファスナ」を用いることが好ましい。この第2の面ファスナでは、一方の部材を馬具本体の馬体と接触する側の表面の所要箇所に、他方の部材を冷却材の一表面に取り付ければよい。尚、第9発明のように、馬具本体の「馬体と接触する側の表面の全面」を、第2の面ファスナの一方の部材とすることもできる。このようにすれば、冷却材を任意の箇所に取り付けることができ、それぞれの馬の体調等を勘案しながら、最適の位置に取り付けることによって、より効果的に馬の体調を管理することができる。

【0015】本発明の用途などにおいて使用される蓄冷剤は、一般に、短時間で凍結し、凍結に要するエネルギーが少なく、且つ有効な保冷時間が長いものが好まし

い。実用的には融解潜熱の大きい水を主剤として、これにゲル化剤等が配合されたものが多用されている。本発明においても、上記「蓄冷剤」としては、水を主剤として、これにゲル化剤及び寒剤等を適宜配合した、この種の蓄冷剤として、通常、使用されているものを、特に制限されることなく用いることができる。

【0016】上記のゲル化剤としては、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリルアミド等の親水性ポリマーを架橋することにより水不溶性とした高吸水性ポリマーを使用することができる。また、デンプン、ゼラチン、グアガム等の天然多糖類などを用いるものもある。このゲル化剤は、蓄冷剤を100重量部とした場合に、通常、1~5重量部、特に1~3重量部程度配合される。ゲル化剤の配合量の低下とともに蓄冷剤の粘度が低下し、蓄冷剤を容器に充填する際など、その取り扱い性等が向上するため、ゲル化剤は所要量を越えて配合しないことが好ましい。

【0017】また、寒剤としては、塩化ナトリウム、塩化カリウム等の無機酸の金属塩或いはエチレングリコール、プロピレングリコール等の多価アルコールなどか挙げられる。これら寒剤は蓄冷剤の所望の融点に応じて、その所要量を水に添加すればよい。

【0018】更に、これら蓄冷剤が過冷却の状態になると、凍結に長時間を要し、且つ多大なエネルギーが必要となるため、融点近傍で速やかに凍結するように核剤を配合することも多く、本発明の蓄冷剤でも必要であれば核剤を配合してもよい。核剤は、蓄冷剤が凍結するための水晶核となるもので、ヨウ化銀、メタルデヒド、 $\alpha$ -フェナジン、ステロイド等の無機又は有機化合物を使用することができる。核剤としては、この他、ある種の核剤としての活性を有する細菌、海洋植物プランクトン、コケ等の微生物などを用いるものもある。尚、蓄冷剤には、この他、必要に応じてその特性を損なわない程度の量の、防腐剤、防黴剤及び色糊等、通常、この種の蓄冷剤に使用される添加剤を配合することもできる。

【0019】馬が繊細な動物であることはよく知られているが、本発明の頭部冷却用馬具のように、全体が柔軟であって装着感に優れ、特にホック、ボタンなどの馬に異物感を与えない面ファスナを使用した場合は、より優れた性能の馬具を得ることができる。一方、本発明のような頭部冷却用馬具としては、馬具本体そのものを容器として、その中に蓄冷剤を充填した構造も考えられる。このようにすれば、本発明の馬具のように、複数個の冷却材を着脱する必要がなく、より取り扱いが容易であるかもしれない。しかし、馬具本体を一つの容器とした場合は、蓄冷剤を凍結させたときに必ずしも馬体に沿った形状にはならず、装着感が低下することは避けられない。

【0020】尚、馬具本体を適宜の大きさに区切って、

小さい独立した冷却材の集合体のような構造とした頭部冷却用馬具も考えられる。この馬具の装着感は十分に良好なものではないかもしれないが、上記の馬具本体を一つの容器とした場合に比べれば、その装着感は相当に向上するものと思われる。また、蓄冷剤が充填された樹脂製容器を収納する網状体などを馬具本体に固定しておき、馬具を使用した後、この樹脂製容器を網状体から取り出し、冷却して蓄冷剤を凍結させた後、再び使用する際に、また網状体に収納するようにしても、装着感等に優れた頭部冷却用馬具とすることができます。

#### 【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施例によって詳しく説明する。

##### (1) 冷却材の作製及びその性能評価

###### ① 冷却材の作製

図1に馬具本体とともに示す冷却材を以下のようにして作製した。水100重量部に対して、核剤としてポリアクリル酸ナトリウムを30重量部配合して、融点0℃の蓄冷剤を調製した。この蓄冷剤60g又は40gを、ポリ塩化ビニルフィルムからなる一辺が90mmの正方形の容器21中に充填し、この容器21をポリアミド繊維からなる網状体22に収納して冷却材2を作製した。

###### 【0022】② 冷却材の性能評価

上記の冷却材を-25℃に調温された冷凍庫に静置し、蓄冷剤を凍結させた。また、網状体に収納しない保冷材についても同様にして蓄冷剤を凍結させた。蓄冷剤が凍結した後、冷却材を冷凍庫から取り出し、35℃に調温された雰囲気に静置し、昇温の経過を比較した。温度はそれぞれの冷却材の蓄冷剤中に挿入した熱電対によって

30 測定した。この温度の変化を図4に示す。図4において、○及び●は網状体を使用した場合の温度変化を示す。また、△は網状体を使用しない場合の温度変化であり、□は網状体を使用せず、且つ蓄冷剤の量を40gと少量にした場合の温度変化を示す。

###### 【0023】③ 冷却性能の評価結果

図4の結果によれば、網状体を使用した場合は、蓄冷剤の温度は90分経過時まで0℃以下に保たれ、2時間経過時にも4℃程度である。従って、フィルム製容器及び網状体を介して馬体が感じる温度は、数℃~高々10℃程度であると推定され、適温が所要の時間保たれるものと思われる。一方、網状体を使用しない場合も、90分間経過時まで0℃以下に保たれるため、実用に供することはできると思われる。しかし、90分経過後から急激に昇温し、2時間経過時には20℃にまで上昇する。従って、馬の運動に要する時間が長引いた場合などに不安が残る。また、蓄冷剤の量を減らした場合は、予想通り急激な昇温に至るまでの時間が短く、60分経過後から既に昇温が始まるため、実使用時には蓄冷剤の量に留意する必要があることが分かる。

【0024】(2) 馬具の作製及びこの馬具を馬に装着

## した場合の性能評価

## ①馬具本体の作製

図1に示す馬具本体を以下のようにして作製した。表面を青色に着色し、しば加工を施した厚さ0.8mmのビニルレザーの裏面の全面に、第2の面ファスナを構成する一方の部材となる不織布を接着剤によって接合して積層シートとした。その後、この積層シートを図1に示す馬具本体1の側面形状に合わせて裁断し、同形状のシートを2枚用意した。この各シートには、それぞれ所定の位置に馬の耳を突出させるための孔12を設けた。次いで、この2枚のシートを、それぞれ着色し、しば加工を施した面を外側にして重ね合わせ、図1に示すようにその上端縁に沿って縫合した。13は縫合部である。

【0025】その後、縫合して一体となったシートの全周縁及び耳を突出させるための孔の周縁を不織布によって縫取りし、それぞれ端縁を強化した。図1において14は強化された端縁部である。次いで、一体となったシートの一方の下端縁近傍に、同材質の積層シートからなる第1の帶状体151の一端を縫い付け、この帶状体151の他端に同じ幅の平ゴム152を縫い付けた。更に、この平ゴム152の他端に第1の帶状体151と同材質の積層シートからなる第2の帶状体153（この帶状体は第1の面ファスナを構成する一方の部材となる。）を縫い付け、ベルト15とした。一方、一体となった積層シートの他方の下端縁近傍の、上記の第1の帶状体151の一端を縫い付けた位置に相対する位置に、第2の面ファスナを構成する他方の部材154を縫い付けて、取着手段である第2の面ファスナを構成する一方の部材が接合されている馬具本体1を作製した。尚、第1及び第2の帶状体と平ゴムからなるベルト15は、馬の首筋下部の位置において、馬具本体1の両端部を係合して馬具を所定の位置に固定するものであり、この実施例では同様のベルト15を3本設けた。

## 【0026】②頭部冷却用馬具の作製

蓄冷剤の充填量を80gにした他は、上記（1）、①と同様にして冷却材を15個作製した。この冷却材の網状体の一表面に第2の面ファスナの他方の部材を接合し、上記①において作製した馬具本体の馬体と接觸する側の表面の、馬の前頭部の周囲（両耳の前辺り）及び首筋の上部（両耳の間及びそれより後の首の長さ方向と直角方向の上半分）に接觸することになる位置に10～20mm程度の間隔を置いて並べて取り付け、頭部冷却用馬具を作製した。

## 【0027】③馬に装着した場合の性能評価

上記②において作製した頭部冷却用馬具を、図2に示すように馬の頭部に装着して、競技場へ運搬した。既から競技場までの運搬時間は約1時間であった。競技場へ到着した後、馬の様子を観察したところ、体調の崩れはまったくみられず、本発明の頭部冷却用馬具の効果が確認された。一方、同じ行程を専用の保冷車で運搬した馬

は、運搬中は体調が良好であったが、競技場に着いて保冷車から下ろして暫くすると、明らかに元気がなくなり、体調を崩している様子が観察された。

【0028】尚、図3は、この実施例の馬具の、1個の冷却材が取り付けられた部分の近傍の断面を表す。実施例では断熱材を使用しなかったが、使用した場合の状態を理解し易くするため、この図3には、断熱材も図示した。図3において、11はビニルレザー、2は冷却材、21は樹脂フィルム製容器、22は樹脂製網状体、23は断熱材である発泡樹脂シート、24は蓄冷剤である。また、31はビニルレザーの全面に接合された第2の面ファスナを構成する一方の部材、32は樹脂製網状体の一表面に縫い付けられた第2の面ファスナを構成する他方の部材である。

## 【0029】

【発明の効果】第1発明の頭部冷却用馬具によれば、装着性に優れ、馬に違和感を与えず、且つ空調設備が備えられていない車によって運搬しても馬が体調を崩すようないいことがない。特に第2発明及び第3発明のように、馬具本体をシート状とし、その両端部を面ファスナによって係合する構造とした場合は、装着感が更に向上する。また、馬具本体に取り付けられる冷却材として、第6発明のように、使用時、その表面の温度が-5～0℃に保たれるものを使用すれば、馬が体感する温度を0～10℃程度の適温とすることができます。

【0030】更に、第8発明のように、冷却材を馬具本体の馬体と接觸する側の表面に面ファスナによって着脱自在に取り付けることが好ましく、ホック、ボタンなどのように馬に異物感を与える、馬が馬具を嫌って自ら外してしまうようなことがない。尚、第9発明のように、馬具本体の馬体と接觸する側の表面の全面を、面ファスナを構成する部材によって形成することが好ましく、このようにすれば馬具本体の任意の箇所に冷却材を取り付けることができる。また、本発明の頭部冷却用馬具は、馬の運搬時ばかりではなく、既での飼育時等において使用することもでき、発汗を抑え、夏負けを防止することができる。更に、風邪をひいて発熱した馬などに用いることもできる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】実施例における頭部冷却用馬具の斜視図である。

【図2】実施例における頭部冷却用馬具を実際に馬に装着した様子を表す側面図である。

【図3】実施例における頭部冷却用馬具の、1個の冷却材が取り付けられた部分の近傍の断面図である。尚、この図には、実施例では使用していない断熱材も併せて示す。

【図4】冷却材を網状体に収納した場合と、網状体を使用しない場合及び網状体を使用せずに、且つ蓄冷剤を減量した場合の、凍結後、35℃の霧氷気中での温度の変

(6)

特開平10-113088

10

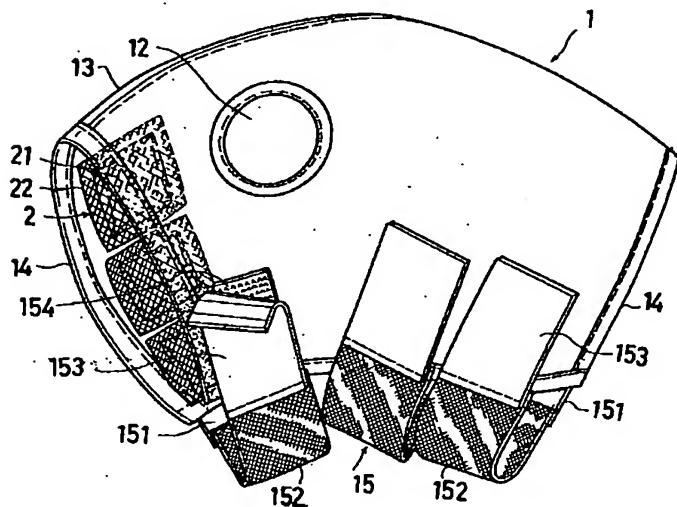
化を比較したグラフである。

【符号の説明】

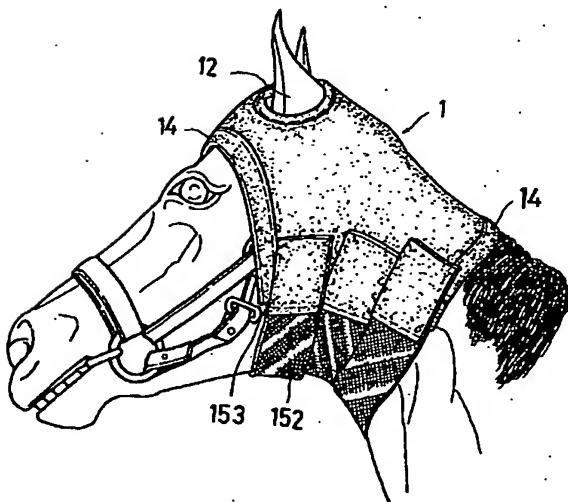
1:馬具本体、11:ビニルレザー、12:馬の耳を突出させるための孔、13:縫合部、14:強化された端縁部、15:ベルト、151:第1の帯状体、152:平ゴム、153:第2の帯状体、154:冷却材取り付

け用面ファスナの他方の部材、2:冷却材、21:樹脂フィルム製容器、22:樹脂製構造体、23:発泡樹脂シート、24:蓄冷剤、31:第2の面ファスナを構成する一方の部材、32:第2の面ファスナを構成する他方の部材。

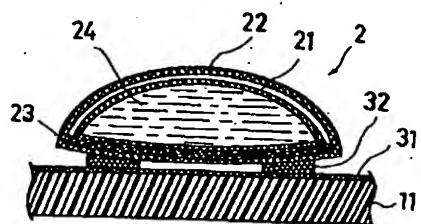
【図1】



【図2】



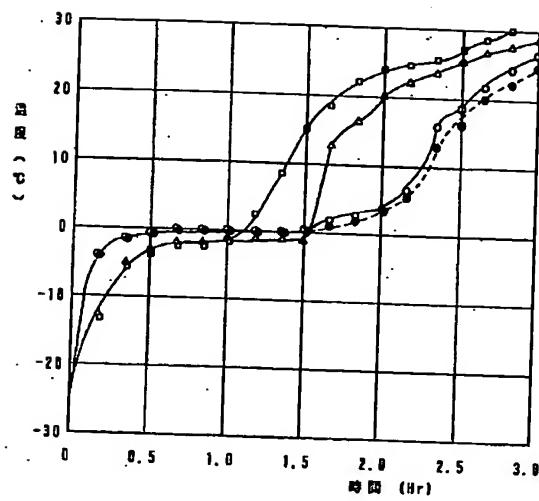
【図3】



(7)

特開平10-113088

【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**